

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 2 9 日
Date of Application:

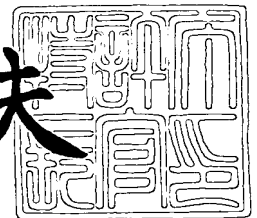
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 4 1 0 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 1 4 1 0 2]

出 願 人 オ リ オ ン 電 機 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 9 7 0 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 HP02081

【提出日】 平成14年10月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地 オリオン電機株式会
社内

 【氏名】 浅井 孝二

【特許出願人】

 【識別番号】 390001959

 【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100087169

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 平崎 彦治

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 068170

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスク装置におけるディスク搬入及びクランプ動作の動力伝動機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 開口から挿入されたディスクが装置内部に備えた引き込み装置によって搬入され、所定の位置に位置決めされてターンテーブルに装着・クランプされるディスク装置において、装置の後方には軸を中心に回転するレバーを有すると共に該レバーにはディスク外周が当る先端を設け、そしてスライダをスライド可能に取付けると共に該スライダを上記レバーと連動させ、さらにディスクを搬入する引き込み装置とスライダを連動させて構成し、上記引き込み装置の駆動モーターとスライダに形成したラックに噛み合うピニオンを駆動するモーターをギヤ機構を介して互いに共用したことを特徴とするディスク装置におけるディスク搬入及びクランプ動作の動力伝動機構。

【請求項 2】 開口から挿入されたディスクが装置内部に備えた引き込み装置によって搬入され、所定の位置に位置決めされてターンテーブルに装着・クランプされるディスク装置において、装置の後方には軸を中心に回転するレバーを有すると共に該レバーにはディスク外周が当る先端を設け、又、レバーに設けたボスが係合するカム溝を形成したスライダを移動可能に備え、該スライダにはピニオンが噛み合うラックを設け、そして開口側に設けている引き込み装置をディスク外周に係合・離脱させる手段を備えて構成し、上記引き込み装置の駆動モーターとスライダに形成したラックに噛み合うピニオンを駆動するモーターをギヤ機構を介して互いに共用したことを特徴とするディスク装置におけるディスク搬入及びクランプ動作の動力伝動機構。

【請求項 3】 上記引き込み装置として、開口の一方側には第 1 駆動ローラーと該第 1 駆動ローラーの軸を中心に揺動するアームに第 2 駆動ローラーを設け、反対側には外方向へ移動するスライダに第 1 ローラーと第 2 ローラーを取付けた請求項 1、又は請求項 2 記載のディスク装置におけるディスク搬入及びクランプ動作の動力伝動機構。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】**【発明の属する技術分野】**

本発明は開口から挿入されたディスクが装置内に搬入され、そしてターンテーブルに装着・クランプされる動作を 1 つのモーターを共用して行なうようにした動力伝動機構に関するものである。

【 0 0 0 2 】**【従来の技術】**

ディスク装置ではディスクをターンテーブルに装着して回転することで、記録・再生が行われるが、上記ターンテーブルへの装着手段には色々ある。最も代表的な装着手段は、トレイを用いる方法であり、装置の正面に設けた開口から出入りするトレイにディスクを載せて装置内へ搬入して上記ターンテーブルに装着される。すなわち、トレイに載ったディスクは装置内に搬入され、ターンテーブルとクランパーとの間に挟まれて回転し、回転と共にピックアップが移動して信号の再生が行われる。

【 0 0 0 3 】

又、装置正面に設けた開口からディスクを直接挿入することで、装置内に設けている引き込み装置により引き込まれてターンテーブルに装着することも出来る。この引き込み装置にも色々あり、開口奥の両側にベルトを取付けてディスクを挟み、該ベルトの走行と共にディスクを引き込み・搬入することが出来る。一方、回転ローラーを装着してディスクを挟み、該ローラーの回転と共に装置内へ引き込むように構成したディスク装置も知られている。

【 0 0 0 4 】

ところで、上記トレイに載せて搬入されたディスクは該トレイが後退して所定の位置にて停止し、この状態でターンテーブルに装着されるが、トレイを用いずに装置内部の引き込み装置にて搬入される場合には、ターンテーブルへの装着が正しく行なわれるように、ディスクの搬入から装着に至る各行程が電氣的に制御されている。そして、ディスクの搬入からターンテーブルへの装着・クランプ動作を複数のモーターで行なっている。特開 2 0 0 2 - 1 1 7 6 0 9 に係る「ディスク装置」はこの従来技術の 1 つである。

【0 0 0 5】

この「ディスク装置」は 8 0 mm ディスク及び 1 2 0 mm ディスクをクランプ位置へ搬入し、クランプ動作を確実にこなうことが出来るように構成し、その特徴は、

- (1) ディスクの縁部(外周)を両側より保持し、ディスク装置内へディスクを搬入する保持部を設けている。
- (2) 片側の保持部は、ディスクの挿入方向に対して移動モーターの動力で左右に移動出来るように成っている。
- (3) 2つの検知スイッチによりディスクの大きさを判別し、移動モーターと位置センサーによりディスクを保持出来る位置まで保持部を移動出来るようにしている。
- (4) ディスクの保持位置にて移動モーターが停止し、ディスクをクランプ位置まで搬入する為に別の搬入モーターを備えている。
- (5) ディスクがクランプ位置に到達したことを検知するスイッチを有し、ターンテーブルに装着・クランプする。
- (6) 搬入モーターが停止する。

【0 0 0 6】

このように構成しているディスク装置は、8 0 mm 及び 1 2 0 mm ディスクを保持部の幅を制御することで、該ディスクの搬入及びクランプ動作を確実にこなうことができる。

しかし、ディスクの保持と搬入を行なうに際して、別々のモーターを必要とし、これら 2つのモーターを制御する為の制御手段が必要である。そして、ディスクを搬入してからクランプするまでの所要時間が長くなる。又ディスク判別用のスイッチや制御用の基板、配線用の線材など、部品点数が多くなり、ディスク装置は重たく大型化する。勿論、電気制御手段を用いることで、ディスク装置の構造は複雑化し、しかも故障が多くなるなどの問題が残されている。

【0 0 0 7】**【発明が解決しようとする課題】**

このように、移動モーターと搬入モーターを備えて電氣的な制御手段を用いた

ディスク装置では上記のごとき問題がある。本発明が解決しようとする課題はこの問題点であり、1 個のモーターを共用することでディスクの搬入からクランプまでの動作を行ない得るディスク搬入及びクランプ動作の動力伝動機構を提供する。

【0 0 0 8】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係るディスク搬入及びクランプ動作の動力伝動機構は、モーターの数を 1 個にして制御手段も必要最小限にすることで安価なディスク装置を構成する。

本発明のディスク装置は 1 2 0 mm ディスクを対象とし、搬入用のローラーを開口の両側に設けている。上記搬入ローラーは、第 1 駆動ローラーと第 1 駆動ローラーの軸を中心として揺動するアーム先端に取付けた第 2 駆動ローラー、そして外側方向へ移動するスライダーには第 1 ローラーと第 2 ローラーが備わって構成している。上記第 1 駆動ローラーはモーターからの動力を得て回転駆動し、第 2 駆動ローラーはアームに取付けている中間ギヤなどを介して回転駆動する。第 1 ローラーと第 2 ローラーはスライダーに回転自在に軸支されている。ただし、上記第 1、第 2 駆動ローラー、及び第 1、第 2 ローラーはディスク引き込み装置の 1 例であり、これに限定はしないことにする。

【0 0 0 9】

ディスク装置の奥側(後方側)にはレバーを回動可能に軸支し、上記第 1 駆動ローラー、第 2 駆動ローラー、及び第 1 ローラー、第 2 ローラー(すなわち、引き込み装置)に挟まれて搬入されるディスクはレバー先端に当って該レバーを回動する。そして第 2 駆動ローラーと第 2 ローラー、及びレバー先端の 3 点にて搬入されたディスクが保持され、所定の位置に位置決めされる。該レバーはディスクに押されて回動するが、レバーの回動を規制する為のカム溝を形成したスライダーが備わっている。

【0 0 1 0】

所定の位置にてレバーが拘束されることでディスクは位置決めされ、この状態でターンテーブルに装着・クランプされる。そして、スライダーを後方へスライ

ドすることでレバーをさらに回転させてディスクから先端を隔離し、同時に第 2 駆動ローラー及び第 2 ローラー(すなわち引き込み装置)をディスクから隔離する。

スライダーをスライドさせる為にラックが設けられ、該ラックに噛み合うピニオンを有し、ピニオンはモーターで回転駆動されるが、このモーターは上記駆動ローラーを回転する為のモーターと共用されている。

ディスク装置の後方部には停止スイッチが設けられ、上記スライダーの後退スライドによって停止スイッチに当ってモーターが停止すると共にスライダー及びレバーの動きが停止する。

【0 0 1 1】

このように、本発明のディスク装置は始動スイッチをONすることでモーターを起動し、第 1 駆動ローラー、第 2 駆動ローラー(すなわち引き込み装置)を駆動し、そしてディスクを押し当てることでレバーを回転すると共にスライダーをスライドさせてディスクを所定の位置でクランプし、その後、ディスクを開放して後方側に設けている停止スイッチをONすることで該モーターが停止する動作を連続して行うように構成している。以下、本発明に係る実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0 0 1 2】

【実施例】

図 1 は開口から挿入されたディスクがターンテーブルに装着・クランプされるまでの主な動作を表しているフローチャートである。ディスク装置の正面 1 にはディスク 2 が挿入される開口 3 が設けられ、該ディスク 2 は開口 3 からある程度は手で押されて挿入されるが、その後はディスク装置内に設けている引き込み装置によって搬入される。図 2 は開口 3 からディスク 2 が挿入される状態である。

【0 0 1 3】

開口 3 からディスク 2 が挿入されるならば、開口付近に設けているローラーがディスク 2 に当って押され、該ローラーは外側方向へ移動し、始動スイッチがONされる。そして駆動モーターがギヤ群を介して駆動ローラーを回転してディスクを装置内へ引き込み・搬入することが出来る。装置内の奥側にはレバーが揺動

可能に取付けられ、このレバー先端には搬入されたディスクが当り、該レバーを後方へ揺動させる。

【0014】

上記レバーの揺動に伴ってスライダーが僅かに移動し、該スライダーに設けているラックがモーターにて回転するピニオンに噛み合い、該スライダーは後方へスライドする。そして、レバー先端と両ローラーにて位置決めされたディスクはターンテーブルに装着・クランプされ、その後、上記スライダーが引き続きスライドすることで上記レバーをさらに揺動させてレバー先端はディスクから離れる。同時に、ディスクを搬入した両ローラーもディスクから離れる。すなわち、ディスクは開放される。

【0015】

さらに、スライダーのスライドによって奥側に設けている停止スイッチが動作してモーターが停止し、スライダーも停止する。ここで、本発明ではディスクを搬入する為の駆動ローラーを回転駆動するモーター、及びスライダーをスライドする為にラックと噛み合うピニオンを回転するモーターは共用されている。

【0016】

これらの各行程を具体的に説明するに、図3に示すように開口3の左側には第1駆動ローラー4がシャーシの定位置に取付けられ、該第1駆動ローラー4の軸を中心として揺動するアーム5を設けると共に、該アーム5の先端には第2駆動ローラー6を取付けている。又、第1駆動ローラー4には第1ギヤ7が同心を成して取着され、第2駆動ローラー6にも第2ギヤ8が同心を成して取付けられている。

【0017】

そして、アーム5には中間ギヤ9が上記第1ギヤ7と第2ギヤ8との間に介在して互いに噛み合い、第1駆動ローラー4が所定のモーターによって回転駆動するならば、上記第1ギヤ7、中間ギヤ9、及び第2ギヤ8を介して第2駆動ローラー6は回転する。又、第2駆動ローラー6は揺動するアーム5の先端に取付けられている為に、該アーム5の揺動によってその位置は変化する。すなわち、開口3から挿入されるディスク2の位置に応じて、ディスク外周に当接することが

出来るようにアーム 5 は揺動することが出来る。

【0 0 1 8】

一方、開口 3 の右側には第 1 ローラー 1 0 がスライダー 1 1 に回転自在に軸支され、同じく第 2 ローラー 1 2 もスライダー 1 1 に回転自在に軸支されている。そして、該スライダー 1 1 はガイド溝(図示なし)に沿って外方向へ移動することが出来る。すなわち、開口 3 から挿入されるディスク 2 の位置に応じて、第 1 ローラー 1 0 及び第 2 ローラー 1 2 がディスク外周に当接することが出来るようにスライダーは外方向へ移動する。図 4 に示すように、装置の側方にはレバー 3 9 が軸 4 0 を中心として揺動可能に軸支され、装置側方の後方部には始動スイッチ 3 3 が配置されている。第 1 ローラー 1 0 がディスク 2 に押されて外方向へ移動するならば、スライダー 1 1 が移動し、該スライダー 1 1 から突出している突片 4 1 がレバー 3 9 の先端に当たって該レバー 3 9 を揺動し、その結果、レバー 3 9 の後方端が上記始動スイッチ 3 3 に当たって ON する。

【0 0 1 9】

又、スライダー 1 1 には右リンク 1 3 が取着されて挿入口側(中央側)へ延び、上記アーム 5 には別の左リンク 1 4 が連結し、そして軸 1 5 を中心として回転自在に成っている中リンク 1 6 の両先端には、上記右リンク 1 3 の先端及び左リンク 1 4 の先端が夫々連結している。右リンク 1 3 はスライダー 1 1 から延びていて揺動はしない為に、先端に形成された長穴 1 7 に中リンク 1 6 の連結ピン 1 8 が遊嵌している。

【0 0 2 0】

ところで、開口 3 からディスク 2 が挿入されるならば、該ディスク 2 の外周は第 1 駆動ローラー 4 と第 1 ローラー 1 0 に当接する。開口 3 からディスク 2 が挿入されたことを上記始動スイッチ 3 3 が感知して上記第 1 駆動ローラー 4 がモーターによって回転する。回転方向はディスク 2 が内部へ引き込まれる方向であり、該ディスク 2 をさらに先端から押圧するならば、内部へ引き込まれる。

【0 0 2 1】

図 5 は本発明の動力伝動機構を示したものであり、モーター 3 0 からの動力はギヤ機構を介して第 1 駆動ローラー 4 とピニオン 2 6 を回転する構造と成ってい

る。図6はモーターによって第1駆動ローラー4を回転させるギヤ機構を示す詳細図であり、モーター30の主軸にはウォームギヤ34が取着され、このウォームギヤ34はハス歯ギヤ35と噛み合い、ハス歯ギヤ35と同心を成している小ギヤ36は駆動ギヤ37と噛み合っている。そして、この駆動ギヤ37は第1駆動ローラー4と同心を成して取着されている第1ギヤ7と噛み合い、第1駆動ローラー4はモーター30によって回転駆動される。

【0022】

図7は第1駆動ローラー4と第2駆動ローラー6の動力伝動ギヤ機構の詳細図であり、第1駆動ローラー4と同心の第1ギヤ7はアーム5に軸支されている中間ギヤ9と噛み合い、この中間ギヤ9は第2駆動ローラー6と同心の第2ギヤ8と噛み合っている。従って、第1駆動ローラー4がモーター30によって回転するならば、第2駆動ローラー6も回転することが出来る。第1駆動ローラー4はシャーシに軸支されているが、第2駆動ローラー6は第1駆動ローラー4の軸を中心に揺動するアーム先端に取り付けられている為にその位置は変化し、挿入されるディスク外周に常に接することが出来る。

【0023】

ところで、ディスク2が開口3から進入するにつれて、第1駆動ローラー4と第1ローラー10間距離は拡大し、その為に第1ローラー10はスライダー11と共に外方向へ移動する。ただし、第1ローラー10がディスク外周に常に接するようにバネ力が付勢されている。このバネ力を付勢する手段は限定されず、スライダー11に直接付勢する場合、中リンク16の軸15にコイルバネを取付けて、該中リンク16が時計方向に回転するように付勢することも出来る。

【0024】

そして、ディスク2がさらに進入するならば後方側へ移動し、左側の第2駆動ローラー6と右側の第2ローラー12に当接する。すなわち、ディスク2は第1駆動ローラー4と第2駆動ローラー6、及び第1ローラー10と第2ローラー12の4個のローラーによって挟まれ、第1駆動ローラー4と第2駆動ローラー6と共に回転駆動することにより、ディスク2は後方側へ搬入される。この位置まで達するならば、手でディスクを押圧しなくても独りで搬入される。

【 0 0 2 5 】

図 8 はディスク 2 が上記第 1 駆動ローラー 4 と第 1 ローラー 1 0 から離れ、第 2 駆動ローラー 6 と第 2 ローラー 1 2 にディスク 2 の外周が接し、該第 2 駆動ローラー 6 の回転によって搬入され、ディスク 2 の後方側外周はレバー 1 9 の先端 2 0 に当接し、該レバー先端 2 0 を押圧する。図 9 は第 2 駆動ローラー 6 が回転してさらに搬入された状態であり、該ディスク 2 は第 2 駆動ローラー 6、第 2 ローラー 1 2、及びレバー先端 2 0 にて保持されている。

【 0 0 2 6 】

該レバー 1 9 は軸 2 1 を中心として反時計方向に回転し、レバー他端に設けているボス 2 2 はスライダー 2 3 のカム溝 2 4 に沿って移動する。ここで、ボス 2 2 はスライダー 2 3 に形成しているカム溝 2 4 に遊嵌している。先端 2 0 はディスク 2 に押されてレバー 1 9 を回転し、ボス 2 2 はカム溝 2 4 の端部に達して係合し、さらにレバー 1 9 が回転することでスライダー 2 3 を後方へ移動させることが出来る。図 1 0 はボス 2 2 がカム溝 2 4 の端部に達してスライダー 2 3 を移動させた状態にある。

【 0 0 2 7 】

スライダー 2 3 がボス 2 2 によって後方へ移動するならば、スライダー 2 3 に設けているラック 2 5 がピニオン 2 6 と噛み合い、該ピニオン 2 6 はモーターによって回転している為に、ラック 2 5 を後方へ移動すると共にスライダー 2 3 がスライド移動する。図 1 1 はラック 2 5 と噛み合ったピニオン 2 6 が回転してスライダー 2 3 が後方へ移動した場合である。

【 0 0 2 8 】

スライダーが後方へ移動する際にはレバー 1 9 の動きは停止し、ディスク 2 は第 2 駆動ローラー 6 と第 2 ローラー 1 2、及びレバー先端 2 0 の 3 点にて支持され、ディスク 2 は定位置にて保持される。すなわち、カム溝 2 4 はレバー 1 9 のボス 2 2 が動かない形状となっている。この状態でトラバースが揺動してディスクはターンテーブルに装着・クランプされる。そして、スライダー 2 3 がさらに後方へ移動するならば、カム溝 2 4 の終点がボス 2 2 に係合し、該ボス 2 2 が僅かに移動すると共にレバー 1 9 を反時計方向へ回転させる。

【 0 0 2 9 】

その結果、レバー先端 2 0 はディスク 2 から離れる。同時に、第 2 駆動ローラー 6 を取付けているアーム 5 が揺動して、該第 2 駆動ローラー 6 はディスク 2 から離れ、しかもアーム 5 が揺動することで、左リンク 1 4、中リンク 1 6、及び右リンク 1 3 を介して第 2 ローラー 1 2 もディスク 2 から離れることになる。そして、スライダー 2 3 は後方端に取付けている停止スイッチ 2 7 を押してモーターが停止し、スライダー 2 3 の移動は停止する。このように、第 2 駆動ローラー 6、第 2 ローラー 1 2、及びレバー先端 2 0 が離れてフリーに成ったところで、ターンテーブルに装着されたディスク 2 は回転する。

【 0 0 3 0 】

図 1 2 は第 2 駆動ローラー 6、第 2 ローラー 1 2、及びレバー先端 2 0 の 3 点によってディスク 2 が支持されている状態を示し、図 1 3 は第 2 駆動ローラー 6、第 2 ローラー 1 2、及びレバー先端 2 0 がディスク外周から離れた場合を示している。図 1 2 に示すように、第 2 駆動ローラー 6、第 2 ローラー 1 2、及びレバー先端 2 0 の 3 点によってディスク 2 が所定の位置で支持されている状態でターンテーブルに装着・クランプされる。そしてクランプされた後で、図 1 3 に示すように、第 2 駆動ローラー 6、第 2 ローラー 1 2、及びレバー先端 2 0 がディスク外周から離れる。

【 0 0 3 1 】

図 1 4 は第 2 駆動ローラー 6 を取付けているアーム 5 が、スライダー 2 3 の移動によってディスク 2 から離れるようにした機構を示している。アーム 5 にはリブ 2 8 を突出し、該アーム 5 はスライダー 2 3 に設けているカム 2 9 に係合して、スライダー 2 3 が後方へ移動することにより、カム 2 9 に係合したリブ 2 8 は左方向へ押されてアーム 5 は揺動することが出来、該アーム 5 に取付けられている第 2 駆動ローラー 6 はディスク外周から離れる。

【 0 0 3 2 】

図 1 5 はスライダー 2 3 とレバー 1 9 の関係を示している。スライダー 2 3 にはカム溝 2 4 が形成されていて、ディスク 2 に押されてレバー 1 9 が反時計方向に回転するならば、該レバー 1 9 のボス 2 2 はカム溝 2 4 の端部に当ってスライ

ダー 23 を移動する。ここで、カム溝 24 の端部形状はボス 22 が回転することでスライダー 23 が後退移動できるようになっている。スライダー 23 がある程度移動すれば、ラック 25 がモーターにて回転駆動されているピニオン 26 に噛み合っ、ラック 25 及びスライダー 23 は後方側へ移動する。そしてカム溝 24 の終点でボス 22 に当ってレバー 19 を回転し、レバー先端 20 がディスク 2 から離れるようになる。この終点付近のカム溝 24 の形状は、スライダー 23 が後退移動することでレバー 19 が回転出来るように成っている。

【0033】

ここで、上記ピニオン 26 がラックに噛み合うと同時にスライダー 23 は後方へスライドするが、第 1 駆動ローラー 4、第 2 駆動ローラー 6 の回転は持続されている。しかし、ボス 22 はカム溝 24 に拘束されて動くことが出来ない為に、レバー 19 は回転することが出来ず、ディスク 2 は所定の位置で第 2 駆動ローラー 6、第 2 ローラー 12、及びレバー先端 20 の 3 点で支持され、この状態でターンテーブルに装着されると共にクランプされる。スライダー 23 が後方側へスライドしている間にディスク 2 はターンテーブルに装着・クランプされるが、カム溝 24 の終点でボス 22 に当ることによってレバー 19 は再び回転し、その結果、レバー先端 20 がディスク 2 から離れるようになる。

【0034】

ところで、図 15 に示しているように、ピニオン 26 はラック駆動ギヤ 38 に取付され、該ラック駆動ギヤ 38 は図 6 に示している小ギヤ 36 と噛み合っている。従って、モーター 30 が起動するならば、ディスク 2 を搬入する為の第 1 駆動ローラー 4、第 2 駆動ローラー 6 が回転すると共に、ラック 25 をスライドさせるピニオン 26 も同時に回転を開始する。ただし、ラック 25 はピニオン 26 と噛み合うことでスライドすることになる。

【0035】

逆に、ターンテーブルがディスク 2 から外れて開口 3 から排出する場合には、モーター 30 の逆回転によってスライダー 23 は逆方向(開口側)へ移動し、レバー 19 のアーム 31 に連結しているコイルスプリング 32 のバネ力により、レバー 19 はスライダー 23 の移動と共に時計方向に回転して元の位置に戻され、レ

バー先端 20 によってディスク 2 が押されると共に第 2 駆動ローラー 6 に係合し、第 2 駆動ローラー 6 は逆方向に回転する。

【0036】

レバー先端 20 からディスク 2 が離れた後は、第 2 駆動ローラー 6、第 2 ローラー 12、第 1 駆動ローラー 4、及び第 1 ローラー 10 によって開口 3 から排出される。以上述べたように、本発明のディスク搬入及びクランプ動作の動力伝動機構は、ディスクを搬入する為の駆動モーターとクランプ動作を行う為の駆動モーターを共用したものであり、次のような効果を得ることが出来る。

【0037】

【発明の効果】

本発明のディスク装置はディスクを開口から挿入して装置内へ搬入し、所定の位置でターンテーブルに装着・クランプした後、開放動作を行うように構成している。そして 1 個のモーターを使用してディスクの搬入動作とディスクをクランプする為の位置決め動作を行うことが出来、従来のディスク装置に比較して 1 個分のモーター削減となる。

【0038】

モーターを共用することで、ディスクの搬入からクランプ動作までの時間の短縮が行なわれ、又 1 個のモーターを共用することで制御用基板、配線用線材などの部品を削減でき、ディスク装置の小型化をもたらす。そして、モーターを含めて部品点数の削減はディスク装置の軽量化と成る。ディスクの搬入からクランプまでを 1 個のモーターで行なうことが出来るようにしたことで、トレイ方式のディスク装置と制御方法が共用できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

ディスク搬入からクランプまでの動作を示すフローチャート。

【図 2】

ディスク装置の開口にディスクが挿入される状態。

【図 3】

ディスクが開口から挿入される段階の引き込み装置。

【図 4】

開口付近に設けてディスクの搬入用モーターを始動するスイッチ。

【図 5】

1 個のモーターでディスク搬入とクランプ動作を行なうギヤ機構。

【図 6】

第 1 駆動ローラーを回転駆動するギヤ機構。

【図 7】

第 1 駆動ギヤと第 2 駆動ギヤを連動するギヤ機構。

【図 8】

ディスクが装置内に引き込まれて、後方外周がレバー先端に当たった状態。

【図 9】

ディスクの後退に伴ってレバーが回転する状態。

【図10】

レバーに設けたボスがスライダーのカム溝端に当接した状態。

【図11】

スライダーに設けたラックがピニオンと噛み合って後方へ移動した場合。

【図12】

第 2 駆動ローラーと第 2 ローラー、及びレバー先端の 3 点でディスクが保持されている場合。

【図13】

第 2 駆動ローラーと第 2 ローラー、及びレバー先端がディスクから離れた場合。

【図14】

第 2 駆動ローラーがディスクから離れる機構。

【図15】

位置決め機構を構成するレバーとスライダー。

【符号の説明】

- 1 正面
- 2 ディスク

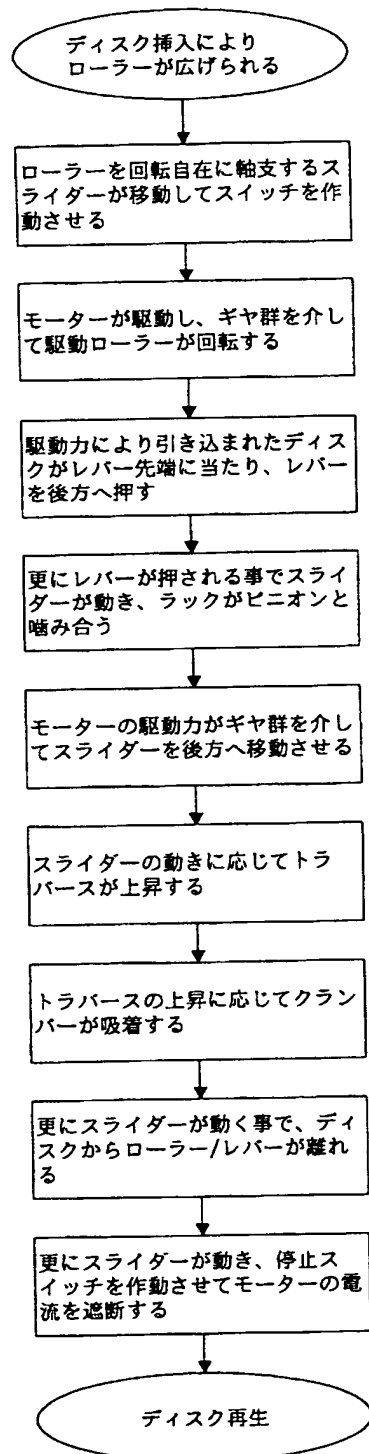
- 3 開口
- 4 第 1 駆動ローラー
- 5 アーム
- 6 第 2 駆動ローラー
- 7 第 1 ギア
- 8 第 2 ギア
- 9 中間ギア
- 10 第 1 ローラー
- 11 スライダー
- 12 第 2 ローラー
- 13 右リンク
- 14 左リンク
- 15 軸
- 16 中リンク
- 17 穴
- 18 連結ピン
- 19 レバー
- 20 先端
- 21 軸
- 22 ボス
- 23 スライダー
- 24 カム溝
- 25 ラック
- 26 ピニオン
- 27 停止スイッチ
- 28 リブ
- 29 カム
- 30 モーター
- 31 アーム

- 32 コイルスプリング
- 33 始動スイッチ
- 34 ウォームギヤ
- 35 ハス歯ギヤ
- 36 小ギヤ
- 37 駆動ギヤ
- 38 ラック駆動ギヤ
- 39 レバー
- 40 軸
- 41 突片

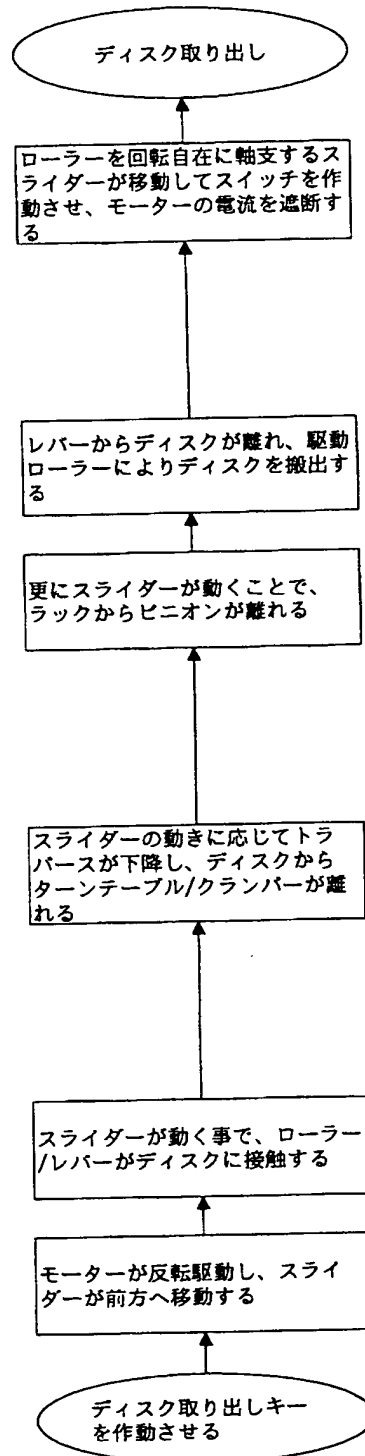
【書類名】 図面

【図 1】

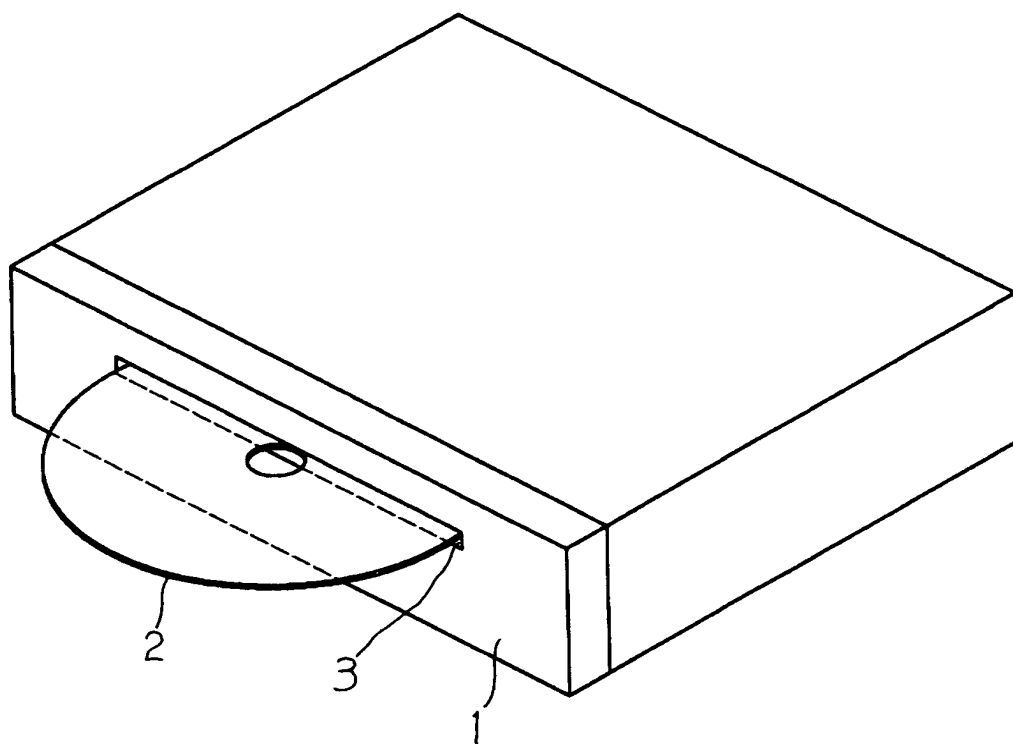
ディスク挿入時の動作



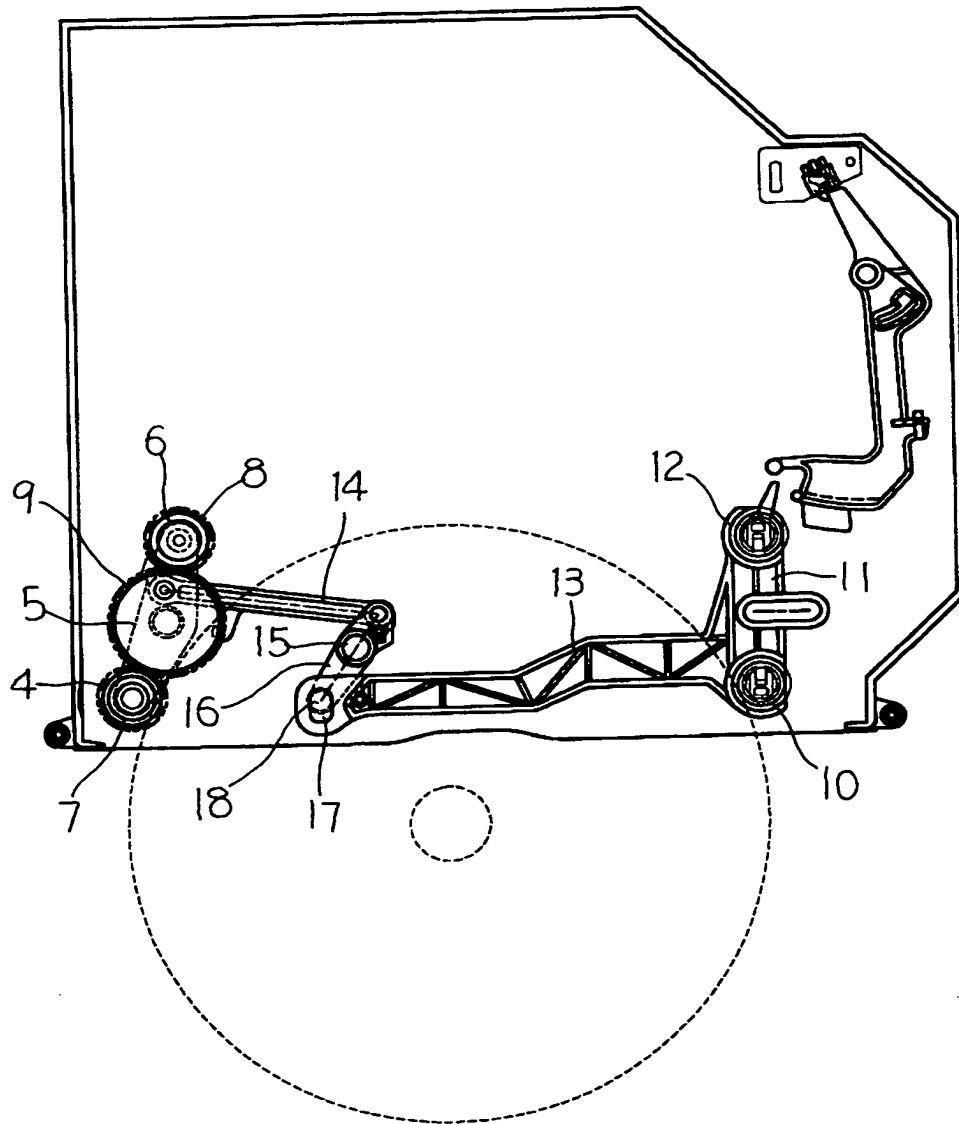
ディスク取り出し時の動作



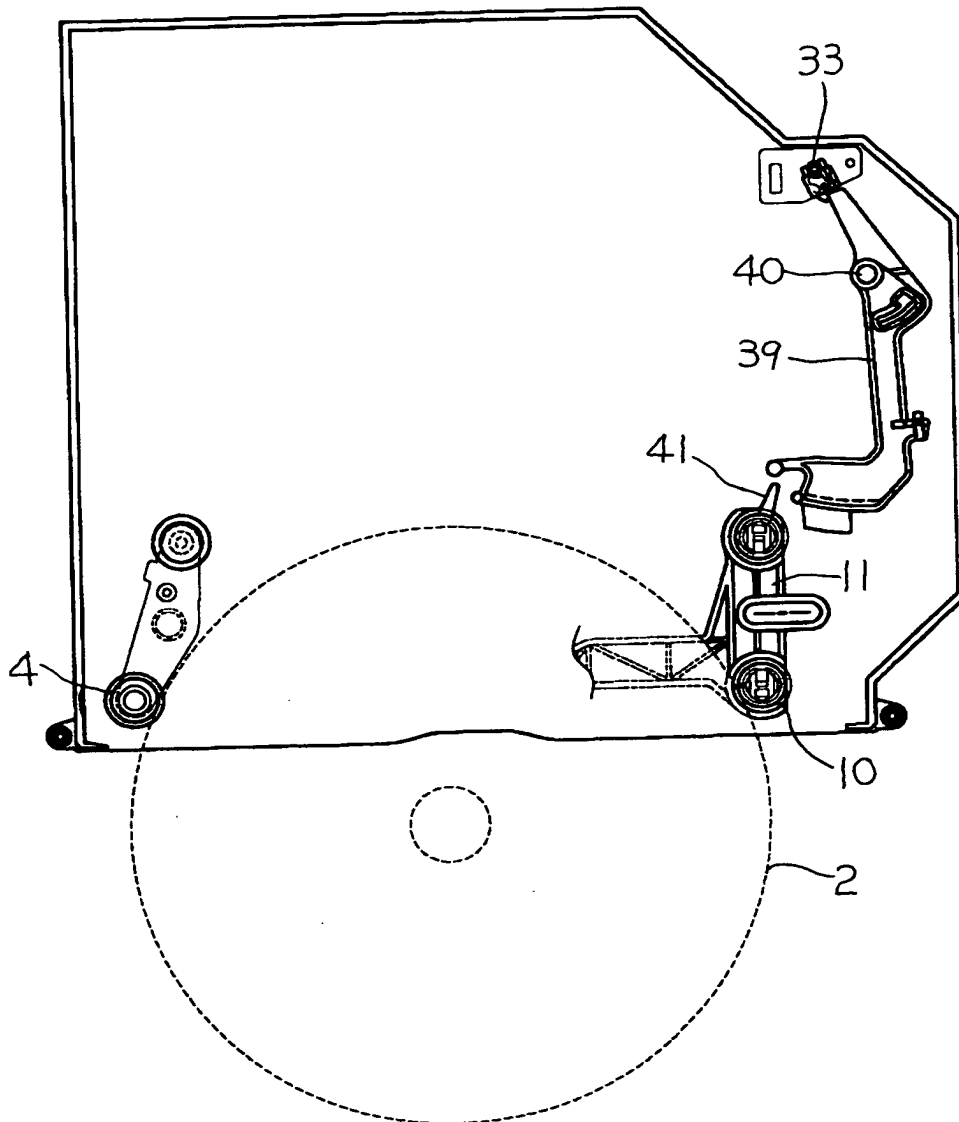
【図 2】



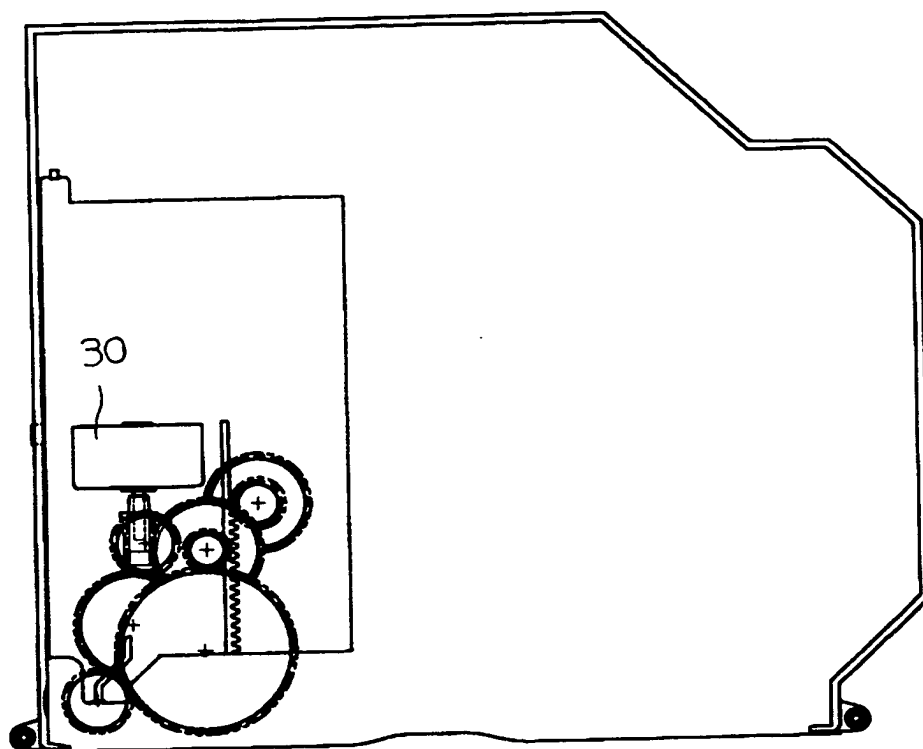
【図 3】



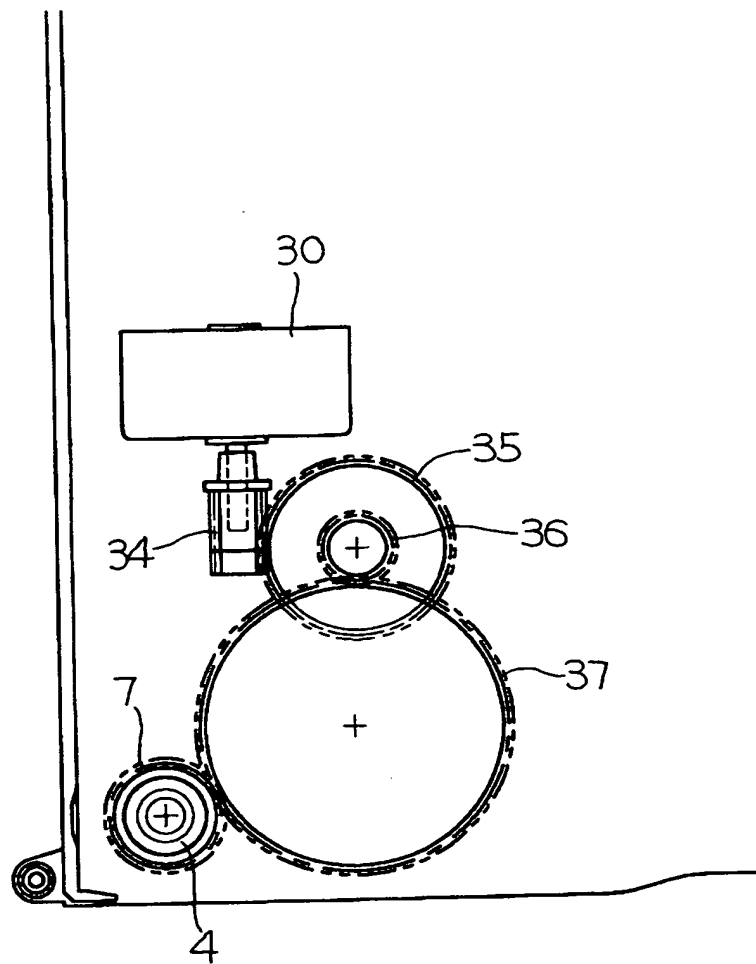
【図 4】



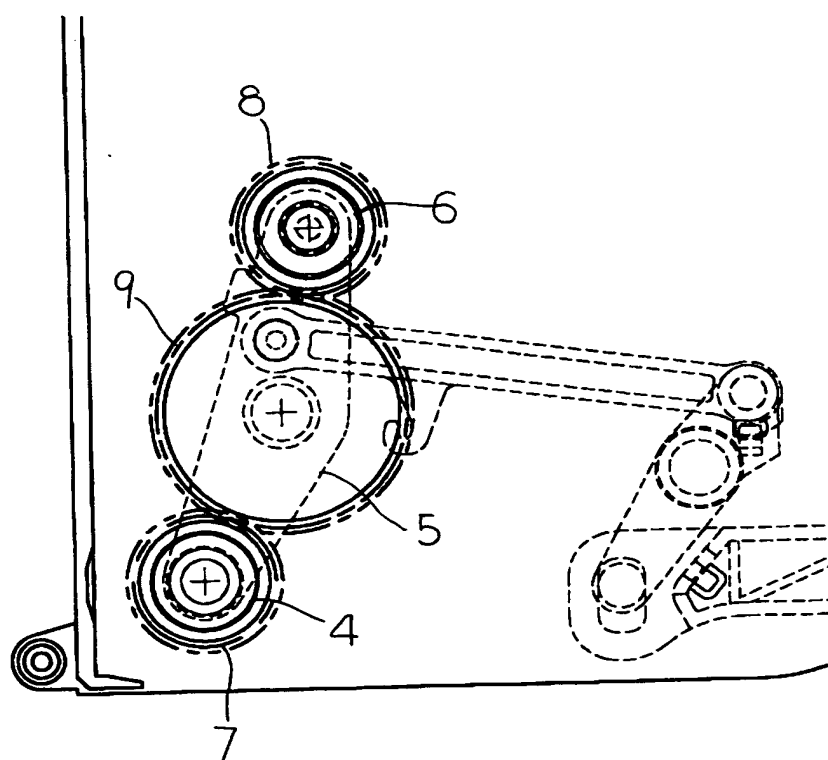
【図 5】



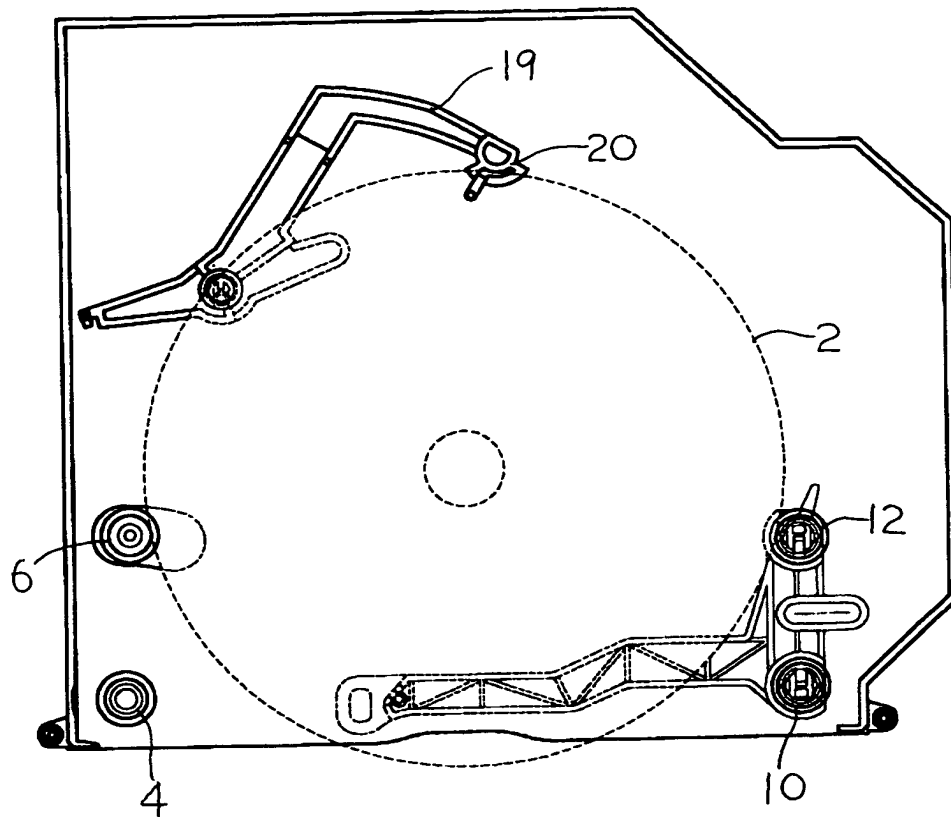
【図 6】



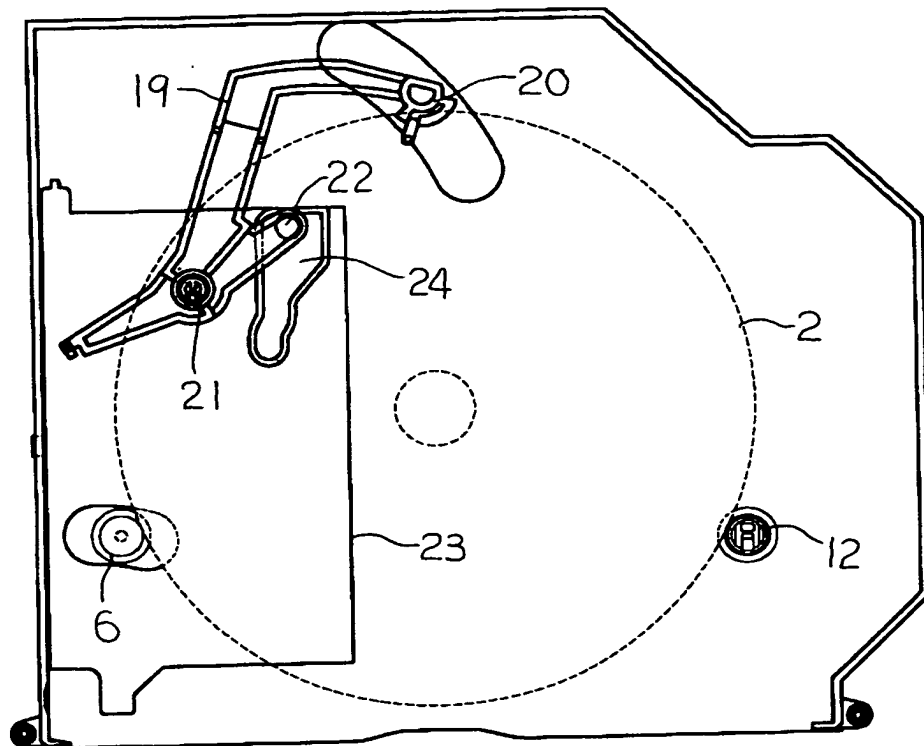
【図 7】



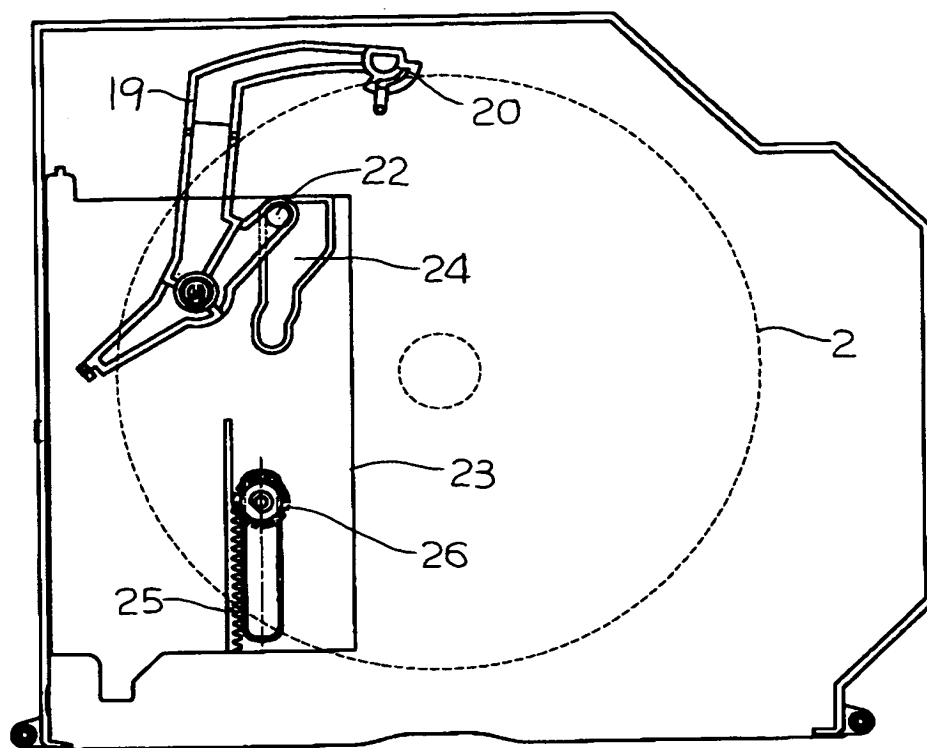
【図 8】



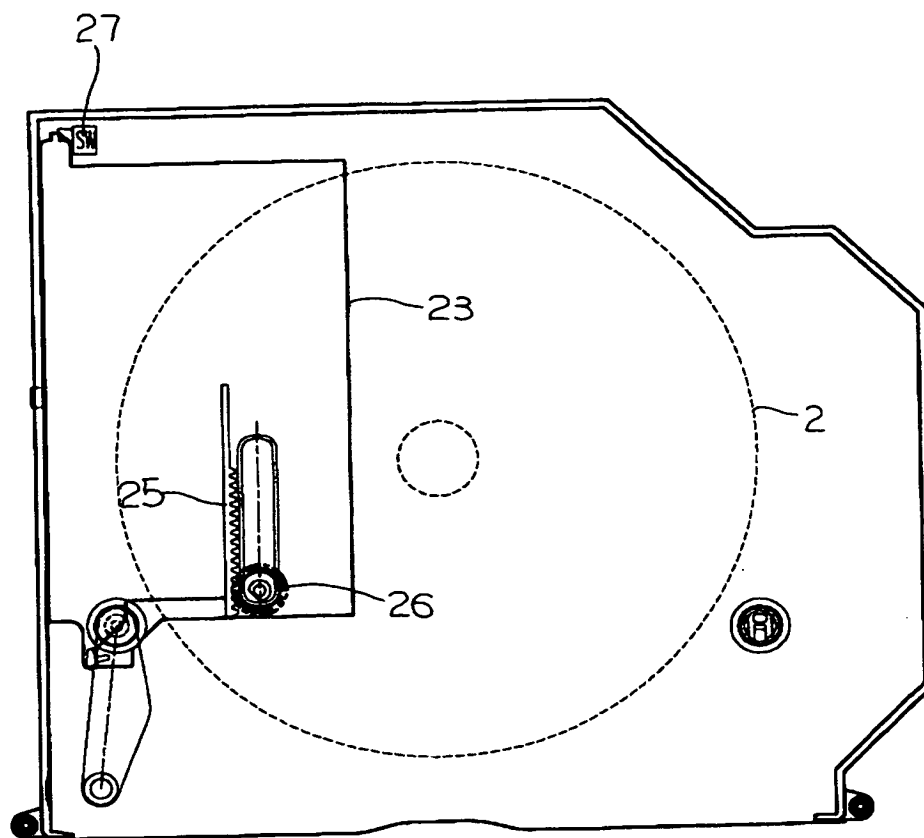
【図 9】



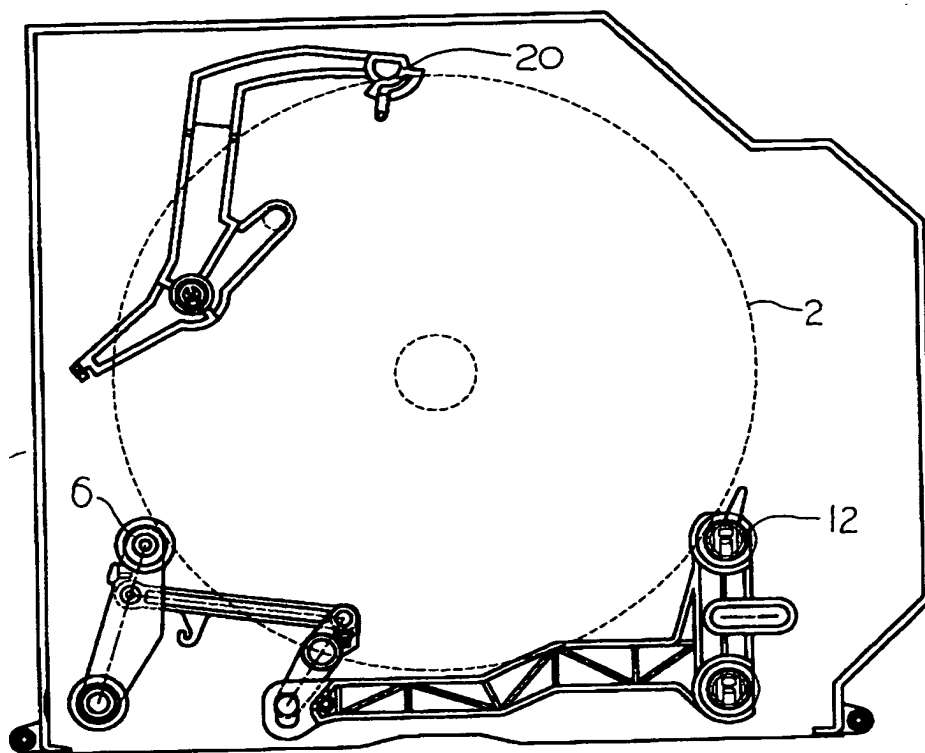
【図 10】



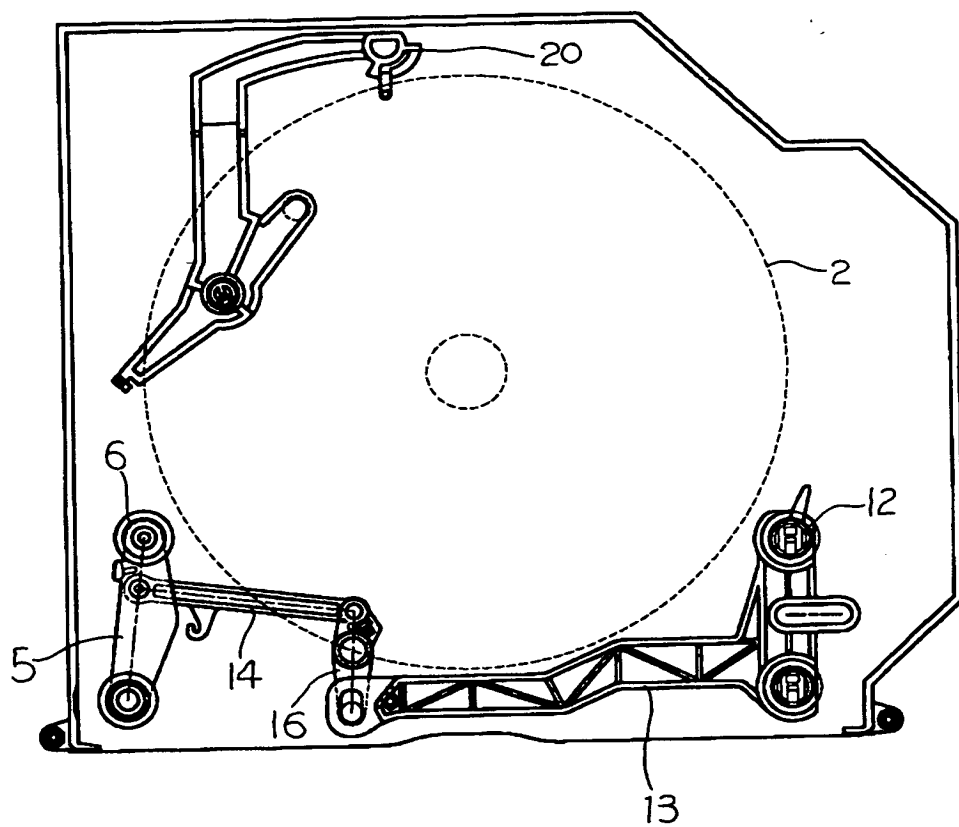
【図 11】



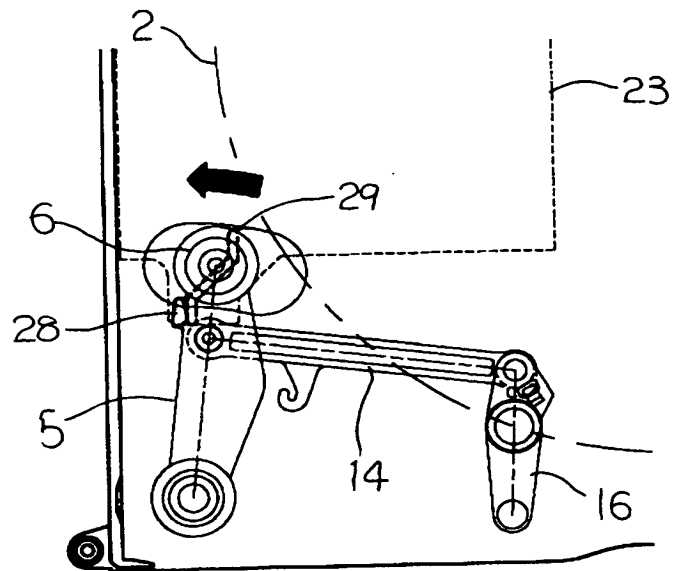
【図 12】



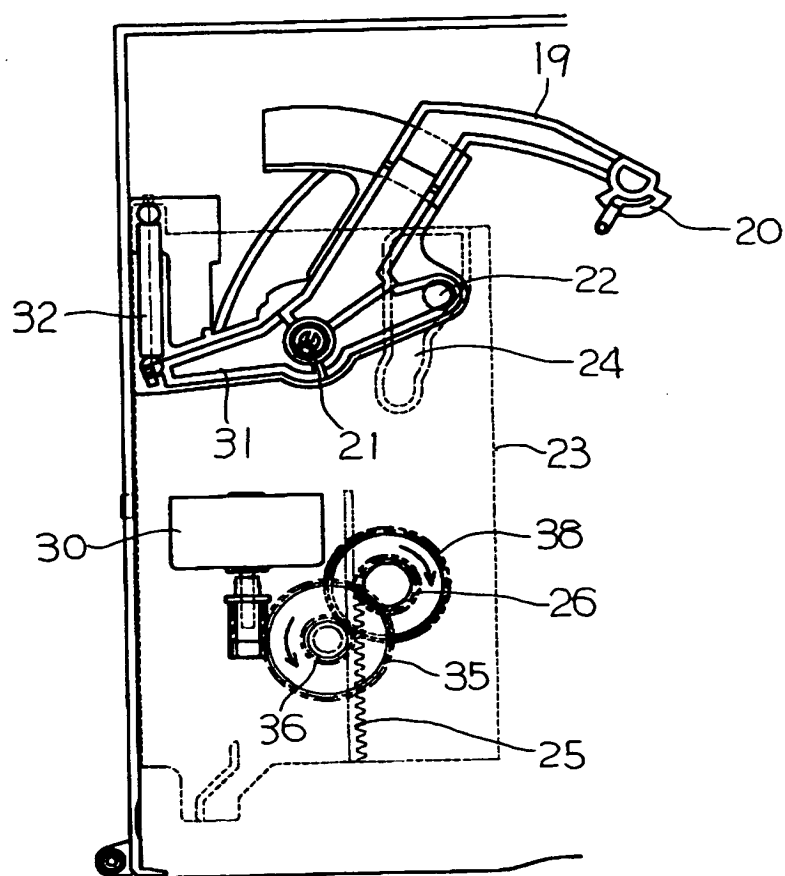
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 開口から挿入されたディスクが装置内部に備えた引き込み装置によって搬入され、所定の位置に位置決めされてターンテーブルに装着・クランプされるディスク装置であって、1個のモーターを共用することでディスクの搬入からクランプまでの動作を行なう得るようにしたディスク搬入及びクランプ動作の動力伝動機構の提供。

【解決手段】 装置の後方には軸 2 1 を中心に回転するレバー 1 9 を有すると共に該レバー 1 9 にはディスク外周が当る先端 2 0 を設けている。そしてスライダ 2 3 をスライド可能に取付けると共にレバー 1 9 の回転と連動させ、又ディスク 2 を搬入する引き込み装置をスライダ 2 3 に連動して構成し、引き込み装置の駆動モーター 3 0 とスライダ 2 3 に形成したラック 2 5 に噛み合うピニオン 2 6 を駆動するモーター 3 0 をギヤ機構を介して互いに共用している。

【選択図】 図 1 0

特願 2 0 0 2 - 3 1 4 1 0 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 0 1 9 5 9]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地

氏 名

オリオン電機株式会社